

# LA RESPIRACIÓN EN LA VOZ CANTADA

MARÍA JOSÉ LIUZZI,<sup>1</sup>

Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional de La Plata  
[mjliuzzi@hotmail.com](mailto:mjliuzzi@hotmail.com)

ANDREA YANINA BRUSSO<sup>2</sup>

Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional de La Plata

## CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO:

Liuzzi, M.J. y Busso, A.Y. (2014). La respiración en el canto. *Revista de Investigaciones en Técnica Vocal*, Año 2, n° 2, pp. 40-57. La Plata: Facultad de Bellas Artes UNLP.

## PALABRAS CLAVE:

RESPIRACIÓN | TÉCNICA DEL APPOGGIO | FISIOLÓGIA RESPIRATORIA APLICADA AL CANTO.

Recibido: abril de 2014

Aceptado: junio de 2014

## RESUMEN

El conocimiento de la fisiología respiratoria es un requisito básico para lograr un buen desempeño técnico en la voz cantada, y no es poco frecuente encontrar cantantes que tienen errores conceptuales acerca de la fisiología respiratoria y de la técnica del appoggio. Esto acarrea, también, las dificultades técnicas que estos encuentran a lo largo de su formación.

Nuestro objetivo es investigar cómo incide el conocimiento de la fisiología respiratoria en el correcto desempeño técnico de los cantantes. Asimismo, indagamos en las sensaciones propioceptivas registradas durante el canto, la duración del soplo espiratorio mantenido con una “S”, el uso de la técnica del appoggio, durante este ejercicio, y el tipo respiratorio utilizado.

El muestreo de casos ha sido realizado entre cantantes con estudios y cantantes amateurs. Ha sido utilizado un protocolo pautado: los cantantes debieron responder preguntas y los investigadores, consignar datos obtenidos en mediciones.

Los resultados han demostrado que los cantantes con estudios tienen mayores conocimientos y mejor performance, y los cantantes amateurs poseen menos conocimientos y un escaso manejo de la técnica del appoggio.

Si bien no ha sido encontrada una correspondencia unívoca entre conocimientos anatomofisiológicos y control de los músculos respiratorios, sí hemos comprobado que una formación integral provee al cantante de mejores condiciones para adquirir un manejo técnico que le permita desarrollar su voz.

<sup>1</sup> María José Liuzzi nació en la Plata el 4 de marzo de 1977. Cursó estudios de Dirección Coral en la Facultad de Bellas Artes de la UNLP, y es Licenciada en Fonoaudiología. Actualmente completa los estudios del Profesorado Superior de Canto Lírico y Camarístico en el Conservatorio Provincial Gilardo Gilardi. Fue preparadora vocal de varios coros de La Plata, Chascomús, Ensenada y profesora de técnica vocal en el ISER y CeFoa. Participó como solista en producciones del Taller de ópera del Conservatorio, en conciertos de graduación de Dirección coral, conciertos de ópera y música sacra en La Plata, Chascomús y Mar del Plata. Actualmente dicta clases particulares y es preparadora vocal del Coro Juvenil de la UNLP.

<sup>2</sup> Andrea Busso nació el 2 de octubre de 1978. Es Licenciada en Fonoaudiología especialista en Audiología. Actualmente se desempeña como fonoaudióloga en diferentes centros de salud de ciudad.

## ■ Justificación del estudio

A lo largo de nuestra experiencia, en la práctica del canto, nos hemos encontrado con un gran número de errores, por parte de los cantantes y de sus docentes, acerca del tema de la fisiología respiratoria aplicada al canto.

Siendo esta la base mecánica de la producción de la voz, consideramos de suma importancia el conocimiento de este mecanismo para que el cantante logre un mejor entendimiento de sus propias sensaciones y un mayor control conciente de su propio cuerpo.

Es por esto que consideramos pertinente la realización de este estudio, para investigar si la correlación entre el conocimiento de la fisiología respiratoria y el mejor desempeño técnico es real.

Los resultados podrán ser un aporte al modo de enseñanza de la técnica del canto.

## ■ Objetivo general

Investigar cómo incide el conocimiento de la fisiología respiratoria en el desempeño técnico del cantante.

## ■ Objetivo específicos

- Indagar en el conocimiento de la fisiología respiratoria que poseen los cantantes.
- Conocer las sensaciones interoceptivas de los cantantes durante el canto.
- Comprobar el uso de la técnica del appoggio en los cantantes.
- Medir la duración del soplo espiratorio de los cantantes.
- Caracterizar el tipo respiratorio utilizado durante el canto.
- Comparar el rendimiento técnico en relación con el tiempo de estudio.
- Establecer la correlación entre el conocimiento de la fisiología respiratoria y su rendimiento técnico.

## Marco teórico

“La respiración es al cantante lo que el arco al violinista. [...]El estudio de la respiración es, pues, la base de la técnica vocal”. (Mansión Madeleine, 1972)

Creemos que el conocimiento de la anatomía y la fisiología básicas del mecanismo respiratorio es fundamental para toda aquella persona que desee hacer un uso correcto de su voz a nivel profesional.

El hombre ha aprendido a usar su soplo espiratorio en el habla y en el canto. Ambos requieren una corriente aérea capaz de activar la vibración de las cuerdas vocales y de sostener una fonación homogénea y de buena calidad.

El control conciente del mecanismo respiratorio constituye un requisito básico para la formación de una técnica vocal sólida que permita al individuo desarrollar al máximo sus capacidades fisiológicas y, a la vez, no sobreexigir sus sistemas, evitando, así, un daño a sí mismo.

Será necesario, entonces, que el cantante tenga algún grado de familiaridad con la anatomía y la fisiología de su sistema respiratorio. Esto favorecerá la comprensión de los precisos movimientos que debe realizar a nivel conciente para obtener un óptimo manejo de su sistema respiratorio.

## El sistema respiratorio

La caja torácica es la cavidad en la que se alojan los pulmones. Está delimitada por las costillas, las vértebras torácicas y el esternón. Tiene la forma de una campana.

Los pulmones son el reservorio del aire una vez que este ingresa en el organismo. Constituidos por tejido elástico, se comprimen y se dilatan alternativamente en el proceso respiratorio. En ellos se produce el intercambio de oxígeno por dióxido de carbono, que resulta fundamental para la actividad de todas las células del organismo. Es por esto que se dice que la respiración es una función de nutrición para el cuerpo humano.

El músculo fundamental para la inspiración es el músculo diafragma, de posición transversal, que sirve de límite entre las cavidades torácica y abdominal. Es un músculo plano con forma de cúpula que se inserta firmemente sobre todos los elementos óseos o cartilaginosos que limitan la abertura inferior de la caja torácica. Su parte central es tendinosa, por lo tanto la contracción de este músculo depende de sus bordes, insertos en todos los elementos que conforman el diámetro inferior de la caja torácica.

En cada espacio intercostal están los músculos intercostales externos e internos, que tienen una función espiratoria e inspiratoria respectivamente. Los intercostales internos abren y elevan las costillas durante la inspiración para permitir el aumento del diámetro anteroposterior de la caja torácica. Sus antagonistas, los músculos intercostales externos, cierran las costillas y las hacen descender para favorecer la expulsión del dióxido de carbono de los pulmones.

En el proceso respiratorio del profesional de la voz adquieren una gran relevancia los músculos abdominales, insertados, hacia arriba, en

el tórax, y hacia abajo, en la pelvis. Estos, junto con los intercostales internos, permiten controlar el ascenso del diafragma y, de esta manera, dosificar la columna de aire durante la espiración.

## **Fisiología respiratoria**

El acto respiratorio se divide en dos momentos: inspiración y espiración. La inspiración es el proceso mediante el cual ingresa el aire al organismo. Se puede realizar tanto voluntaria como involuntariamente. El músculo agonista por excelencia es el diafragma, cuya contracción genera una presión intratorácica negativa y, de este modo, permite la entrada del aire. Cuando el diafragma se contrae, desciende y, al hacerlo, desplaza las vísceras que se encuentran por debajo de él, produciendo la protrusión abdominal. En la inspiración no sólo se consigue la dilatación del tórax sino, también, la de la zona traqueobronquial, especialmente la región bronquial terminal; la normalidad del diámetro de todas las zonas se logra mediante la espiración (Gonzalez, 1981).

El diafragma funciona habitualmente de un modo automático en la respiración, ajeno a la voluntad de su dueño. Pero puede moverse, también, de una manera voluntaria, y esto es algo que no puede dejar de conocer un cantante. Por tratarse de un músculo que funciona constantemente no necesita fortalecerse con ejercicios, sino con un manejo inteligente y conciente (Regidor Arribas, 1974).

Como sinergistas del diafragma actúan principalmente los músculos intercostales internos, que provocan la expansión anteroposterior de la caja torácica, abriendo y elevando las costillas,

permitiendo, de este modo, una mejor dilatación de los pulmones en su zona de mayor volumen, que es la zona inferior. Como nos dice Regidor Arribas: “El aire que penetra en los pulmones se distribuye por igual en toda su extensión. Únicamente variará su grado de hinchazón total, según sea la masa de aire inspirado. Así, pues, el ahuecamiento del tejido pulmonar se repartirá por toda la viscera, en virtud de su naturaleza elástica”.

En el acto espiratorio vegetativo, la salida del aire se produce por la relajación del diafragma y de los intercostales internos, y por la propia fuerza de retracción elástica del tejido pulmonar. Al respecto señala Boone: “Es necesario recordar el alto grado de elasticidad de los pulmones. La tendencia al colapso existe también en el organismo vivo y se relaciona directamente con la elasticidad y con las presiones de aire internas [...]”

Durante la espiración en el habla o en el canto se hace necesario un control del soplo espiratorio, ya que las exigencias de duración de las frases y de la variación de tono e intensidad así lo requieren. Es por esto que los cantantes necesitan adquirir una técnica que les permita el manejo conciente de los músculos que favorecen el control del soplo espiratorio.

## **Tipos respiratorios**

El tipo respiratorio se determina por la observación de la parte que más se expande de la caja torácica en el momento de la inspiración. La clase de respiración más ineficiente es la clavicular. En ella los músculos accesorios del cuello son utilizados como músculos primarios de inhalación. Se elevan la clavícula y los hombros. La tensión es visualmente detectable, especialmente en los esternocleidomastoideos, cuando se contraen para elevar el tórax hacia arriba. En la respiración del tipo costal superior se detecta un mayor aumento del diámetro

torácico superior. El tipo medio o costodiafragmático se caracteriza por un aprovechamiento óptimo de la capacidad pulmonar; se registra un movimiento nulo de la parte alta del tórax, una expansión de la parte baja y el abultamiento de la zona abdominal. El cuarto tipo respiratorio es el inferior o abdominal, donde no hay apertura costal y solo se registra el abultamiento del abdomen. Los tipos respiratorios pueden encontrarse combinados en los individuos y, rara vez, se los encuentra en estado puro. “El tipo respiratorio varía según el sexo, la edad, la constitución física” (Neira, 2004).

## Técnica del *appoggio*

En la respiración vegetativa la duración de la inspiración y de la espiración es prácticamente la misma y no existe un control voluntario de los dos momentos respiratorios. Prueba de esto es que respiramos cuando estamos dormidos. Pero ante la exigencia que se presenta durante el habla y durante el canto es necesario optimizar al máximo la capacidad pulmonar y la duración del soplo espiratorio, ya que la relación de duración entre inspiración y espiración se ve modificada por la longitud de la frase hablada o cantada. Como dice Renata Parussel “El acto de cantar no es una función natural sino una altísima especialización de un sistema que está originariamente al servicio de la supervivencia. Las arias presentan pocas y muy breves pausas para inspirar [...]”

Bajo las demandas del habla profesional y del canto, debemos, entonces, lograr un manejo conciente y preciso del soplo espiratorio. Para eso se deberá recurrir al uso voluntario de los músculos abdominales e intercostales internos, que permitirán el control de la relajación diafragmática, para que el aire salga de manera gradual y controlada.

No es necesaria una inspiración máxima, ya que si se produce una expansión extrema de las estructuras elásticas que componen el sistema respiratorio, estas tenderán al colapso y será muy difícil controlar la salida del aire. La mayor parte de las tareas fonatorias requieren poco más que una inspiración normal circulante, y

su manejo efectivo exigirá un entrenamiento adecuado. No basta su aprendizaje sin la vivencia personal de lo que significa (Boone, 1992). Con los cambios constantes de tono y de dinámica, mientras el cantante está en acción, es fácil comprender que los métodos de control respiratorio adoptados deben tener gran flexibilidad y que cualquier tipo de rigidez forzada hará imposibles las acciones sutiles que son necesarias.

El sistema respiratorio es capaz de proporcionar presiones que son cinco veces superiores a las necesarias para el canto más intenso y casi ocho veces superiores a las precisas para un tono vocal medio (Boone, 1992).

Las técnicas de control de la respiración para el canto deben crear un equilibrio entre el potencial de presión de las fuerzas de espiración y la presión subglótica deseada. Laura Neira destaca que “Dosificar la columna aérea significa hacer rendir ese aire de modo que se aprovechen sus posibilidades al máximo para una correcta coordinación fonorrespiratoria”

## Técnica del *appoggio* propiamente dicha

Esta técnica es atribuida a los cantantes italianos del siglo XIX. La inspiración del cantante debe ser profunda con la sensación de que el contorno del cuerpo, a la altura del abdomen, se expande por la apertura de la zona costal inferior y que el vientre se dilata por el descenso del diafragma. También relatan los cantantes la sensación de apertura en la zona media de la espalda.

El mecanismo fisiológico de la inspiración es el siguiente: las fibras musculares del diafragma se contraen rectificando su curvatura y aplanando y haciendo descender la cúpula diafragmática. Esto lleva consigo una ampliación del diámetro torácico y el empuje del contenido abdominal hacia abajo y adelante. Es por esto que el cantante nunca debe cantar usando ropa ajustada; esto permitirá la cómoda expansión de las vísceras hacia delante y una óptima expansión pulmonar. Como describe Morrison: “El proceso de inspiración del cantante debe llegar a ser más conciente que el de la persona que no realiza esta actividad, con objeto de poder realizar una respiración relajada completa, sin una tensión extraña”.

Los músculos intercostales externos aumentarán el diámetro anteroposterior de la caja torácica. De este modo se logra permitir la expansión total de los pulmones, aprovechando la zona más voluminosa de los mismos, que es la base, sin generar una tensión extrema en dichos órganos.

La espiración en el momento del canto es un fenómeno completamente activo y ha de estar muy bien controlado. En la zona abdominal inferior se iniciará la presión espiratoria de los músculos abdominales. Esta presión comenzará, primero, en la parte más inferior del abdomen para permitir al diafragma una relajación suave y medida.

Al comienzo de la frase cantada esta presión abdominal será suave y se irá incrementando progresivamente. Describen Segre y Naidich: “la espiración) se realiza por obra de la presión subglótica, por elevamiento paulatino y lento del diafragma bajo la presión intensa y continua de la musculatura abdominal que se produce desde el pubis hacia arriba [...] los músculos abdominales fuertemente contraídos actúan a manera de pedal o émbolo, permitiendo un soplo parejo e intenso.”

Contribuyen, también, a la regulación de la relajación diafragmática los músculos intercostales que mantendrán la apertura inspiratoria de la caja torácica durante la espiración. En un nivel más avanzado de la técnica, la presión abdominal se incrementa voluntariamente ante determinadas exigencias de la frase musical (escalas ascendentes, ataque de agudo por salto, finales de frase, aumento de la intensidad). Esta es otra de las razones por las que no se debe tomar aire en exceso, ya que el extremo estiramiento de los músculos intercostales no

dejaría posibilidades de variar el diámetro torácico en función de las necesidades expresivas.

Recordemos, entonces, pues nunca está de más, que no es el músculo diafragma el que controla la espiración -ya que en este momento del proceso se relaja- sino que esta tarea está a cargo de los músculos de la cincha abdominal y de los intercostales.

## Beneficios de la técnica del *appoggio*

Esta técnica permite al cantante un desarrollo pleno de su capacidad respiratoria y un control máximo y preciso de su sople espiratorio. Es por demás sabido que una buena emisión no depende tanto de la cantidad de aire inspirada como de la calidad con la que se controle su salida.

Señalemos, además, que la actividad respiratoria sensibiliza la caja torácica, y esta sensibilidad es recogida por el nervio espinal, el cual, conectándose a nivel bulbar con el nervio vago, origina el reflejo vago-espinal que influye sobre el tonismo cordal, reforzando así la emisión (González, 1981).

Aquel cantante que no utiliza esta técnica puede llegar a experimentar tensión en la musculatura del cuello, se fatiga más fácilmente porque cree que es necesario tomar una gran cantidad de aire, por lo que imprime un gasto mayor de energía. Si utiliza una respiración total, aumentando tanto el diámetro superior como inferior de la caja torácica, provoca una tensión extrema en su musculatura y en el tejido elástico de los pulmones. Con este tipo de inspiración será imposible controlar la tendencia al colapso de todas las estructuras que generarán una presión de aire muy elevada, y, si se logra controlar, es a expensas de un gran desgaste energético, que redundará en un bajo rendimiento. “Cuando el cantante ataca un sonido sin ningún mandato sobre el aire [...] ha de recurrir a un mayor esfuerzo a nivel laríngeo.” (Regidor Arribas, 1974).

La intensidad de la voz depende del aire. Una buena inspiración y un buen control del sople espiratorio darán al cantante la posibilidad de cantar a altas intensidades sin generar tensión en la laringe. Un correcto manejo de

la técnica posibilitará, entonces, mantener un sople espiratorio continuo y parejo, que dará al cantante un rango dinámico mucho más amplio. Al respecto señalan Segre y Naidich que “El uso de la técnica del *appoggio* conduce a las técnicas de fuerte impedancia proyectada sobre la laringe que protegen el mecanismo laríngeo, sobre todo a altas frecuencias y a gran volumen”.

También se verán incrementadas las posibilidades de prolongación de los sonidos, ya que un correcto control del sople espiratorio implica una óptima dosificación del aire que se ha inspirado. De esta manera con una inspiración suficiente, realizada en un corto lapso de tiempo, se posibilita una espiración controlada, de máximas posibilidades dinámicas, de gran calidad vocal, y con posibilidad de prolongar las frases tanto como sea necesario, sin generar fatigas ni tensión.

# Comparación de la técnica del *appoggio* con la respiración normal

En la respiración normal el aire ingresa al cuerpo por acción de la contracción del diafragma y de los músculos intercostales externos. Se realiza el intercambio gaseoso de oxígeno por dióxido de carbono, y los pulmones se vacían por la relajación del diafragma y de los intercostales y por la retracción de las fibras elásticas que componen la masa pulmonar. No es necesaria prácticamente la participación activa de ningún grupo muscular. Tanto la inspiración como la espiración se realizan de manera involuntaria, y la duración de ambas

es prácticamente la misma. La capacidad pulmonar utilizada es escasa pero suficiente para realizar el intercambio gaseoso.

En la técnica del *appoggio* la capacidad pulmonar utilizada es mayor que en la respiración normal. Tanto la inspiración como la espiración son procesos activos y voluntarios. Luego de una inspiración de tipo costodiafragmática anteroposterior, la salida del aire es controlada por los músculos abdominales y por los intercostales, produciéndose, así, un alargamiento de la duración del soplo espiratorio.

RESPIRACIÓN	NORMAL	TÉCNICA DEL APOGGIO
INSPIRACIÓN	Involuntaria	Voluntaria
MÚSCULOS INSPIRATORIOS QUE PARTICIPAN	Diafragma Intercostales externos	Diafragma Intercostales externos
ESPIRACIÓN	Involuntaria	Voluntaria
MÚSCULOS ESPIRATORIOS QUE PARTICIPAN	Intercostales internos	Intercostales internos Cincha abdominal
DURACIÓN RELATIVA ENTRE INSPIRACIÓN Y ESPIRACIÓN	La duración es casi igual	La espiración es mucho más prolongada que la inspiración

## Materiales y métodos

Evaluamos a cantantes amateurs, miembros de los coros Juglar y Voces Oscuras, de la Ciudad de La Plata, y a cantantes con estudios de canto, alumnos de la carrera de Canto del Conservatorio Provincial Gilardo Gilardi y del Coro Vocal de Cámara Platense.

Se utilizó un protocolo pautado donde los entrevistados debían consignar respuestas a preguntas acerca de la técnica del canto y de sus sensaciones personales al cantar. También se realizaron observaciones y mediciones en el área bimamelonar y epigástrica en una tarea práctica para ver el tipo respiratorio y el uso o no de la técnica del *appoggio*.



Se tuvieron en cuenta los conocimientos de la fisiología respiratoria durante el canto (técnica del appoggio), las sensaciones interoceptivas durante la emisión de la voz, se realizó la medición del perímetro torácico superior e inferior, la medición de la duración del soplo espiratorio durante una “S” sostenida, y se evaluó el uso de la técnica del appoggio durante esta emisión.

Entre julio de 2005 y marzo de 2006 se relevaron datos, y se utilizó un protocolo con preguntas abiertas, que los encuestados debieron responder por escrito, y una sección en donde el investigador registraba las mediciones y evaluaba el uso o no de la técnica del appoggio durante la emisión del soplo espiratorio con “S”.

La muestra quedó integrada por 58 personas: 29 fueron hombres y 29 mujeres. De esta muestra, la mitad estudia canto y la otra mitad son cantantes amateurs. El gran rango de edades de la muestra, que abarca entre los 18 y 55 años, no fue condicionante para integrar el estudio.

## Resultados

A continuación expondremos los resultados de nuestra investigación, siguiendo el orden del protocolo. Comenzaremos por exponer los saberes solicitados acerca del mecanismo respiratorio en el canto.

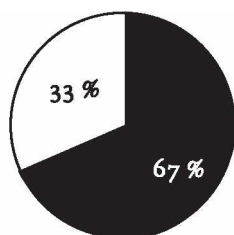
El 68% de la totalidad de la muestra (39 personas) reconoció a los pulmones como el sector anatómico donde ingresa el aire en la inspiración, mientras que el 31% (19 personas) citó otros lugares, tales como “parte baja de las pulmones”, “panza”, “estómago”, “diafragma” y otras.

El porcentaje de respuestas correctas del grupo de cantantes amateurs fue del 62% (18 personas), mientras que el 75% (22 personas) de los estudiantes de canto respondieron apropiadamente.

El 41% del total de la muestra (23 personas) respondió que el diafragma es el músculo que permite la entrada del aire, el 18% (10 personas) respondió que son los intercostales y el diafragma, y el 39% (22 personas) nombró como responsable de la entrada del aire a los músculos abdominales, a los pulmones, a los músculos de la boca, a las cuerdas vocales y otras opciones.

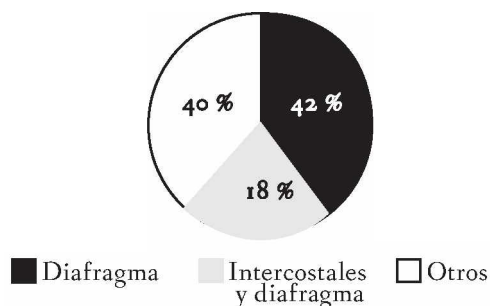
Tomando como válidas las opciones “diafragma” e “intercostales y diafragma”, diremos que el 63% de los estudiantes de canto (18 personas) contestó correctamente y el 37% (11 personas) dio respuestas equivocadas. El 58% de los cantantes amateurs (17 personas) contestó dentro de las opciones válidas y el 42% (12 personas) contestó en forma errónea.

### CONOCIMIENTOS SOBRE LA LOCALIZACIÓN DEL AIRE EN LA INSPIRACIÓN



■ Correcto □ Incorrecto

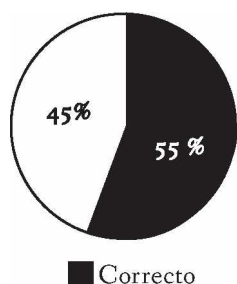
### CONOCIMIENTOS SOBRE LOS MÚSCULOS QUE PERMITEN LA ENTRADA DEL AIRE



El 95% de los encuestados (55 personas) expresó que las costillas se abren en la inspiración, mientras que el 5% restante (3 personas) no supo contestar esta parte del protocolo, compuesto este último porcentaje por un estudiante de canto y dos cantantes amateurs.

32 de los 58 entrevistados (55,2%) contestaron que el aire en la inspiración sale desde los pulmones y 26 (44,8%) dieron otras respuestas tales como “la panza”, “la parte baja de los pulmones”, y algunos no contestaron la pregunta.

### CONOCIMIENTO SOBRE LOS MÚSCULOS QUE PERMITEN LA ENTRADA DEL AIRE

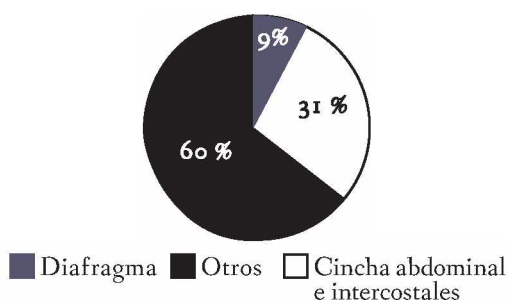


De los que contestaron correctamente (32 personas), 18 eran estudiantes de canto (56,25%) y 14 cantantes amateurs (43,75%).

Solamente 5 individuos (8,62%), 4 estudiantes de canto y 1 amateur, contestaron que los músculos más importantes para sostener la salida del aire son los intercostales y la cincha abdominal. 18 (31,03%) contestaron que era el diafragma y 35 (60,34%) dieron otro tipo de respuestas.

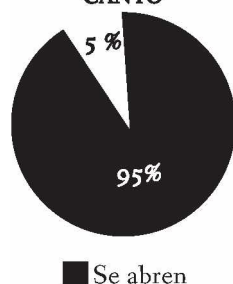
CINCHA ABDOMINAL E INTERCOSTALES	DIAFRAGMA	OTROS
5 ( 8,62 % )	18 (31,03%)	35 (60,34%)

#### CONOCIMIENTOS SOBRE EL AIRE EN LA INSPIRACIÓN



Solamente el 5,17% del total de la muestra (3 personas) no contestó que las costillas se mantienen abiertas durante la espiración en el canto. Las 55 personas restantes (94,83%) expresaron que las costillas se mantenían abiertas

#### CONOCIMIENTOS SOBRE LA POSICIÓN DE LAS COSTILLAS DURANTE LA ESPIRACIÓN EN EL CANTO



El 65% de los individuos encuestados (38 personas) relató percibir sensaciones agradables al emitir los sonidos más agudos, tales como “vibración en la caja de resonancia”, “vibración en la cabeza”, “potencia de la emisión.

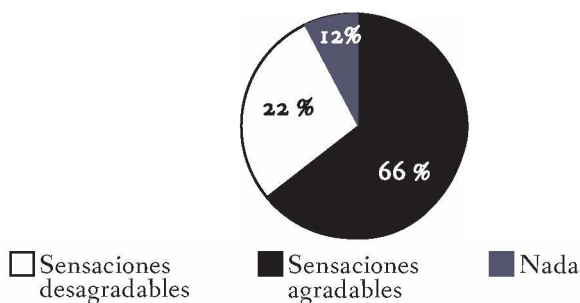
El 22,41% (13 personas) manifestó sentir tensiones.

7 individuos (12,06%) manifestaron no tener ninguna sensación.

Entre los estudiantes de canto, 24 personas (82,8%) tienen sensaciones agradables al cantar los agudos, 4 (13,8%) tienen sensaciones desagradables y 1 (3,4%) manifestó no registrar ninguna sensación.

Entre los cantantes amateurs, 14 personas (48,3%) tienen sensaciones agradables al cantar las notas agudas, 9 personas (31%) tienen sensaciones desagradables y 6 (20,7%) manifestaron no tener ninguna sensación.

#### SENSACIONES REGISTRADA DURANTE LA EMISIÓN DE LAS NOTAS AGUDAS



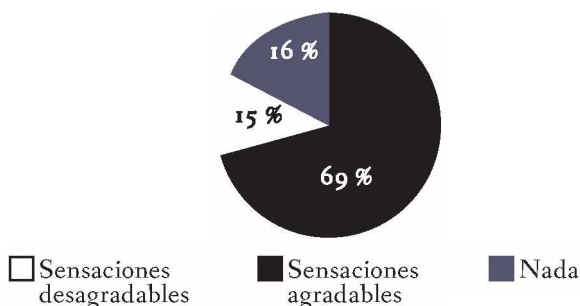
Al cantar a altas intensidades, el 68,96% del total de la muestra (40 personas) relató percibir sensaciones agradables tales como “vibraciones en todo el cuerpo”, “activación de zonas resonanciales que no son usadas normalmente”

El 15,51 % (9 personas) describió sensaciones de tensión y molestias, y el 15,51% (9 personas) expresó no tener registro de ningún tipo de sensaciones.

Entre los estudiantes de canto, 25 personas (86,2%) refirieron sensaciones agradables al cantar a altas intensidades; sólo una persona (3,4%) refirió sensaciones desagradables y 3 personas (10,4%) no refieren sensación alguna.

Entre los cantantes amateurs, 16 personas (55,2%) refirieron sensaciones agradables al emitir notas a altas intensidades, 8 personas (27,6%) refirieron sensaciones desagradables y 5 personas (17,2) no refieren sensación alguna.

#### SENSACIONES REGISTRADA DURANTE LA EMISIÓN DE LAS NOTAS A ALTAS INTENSIDADES

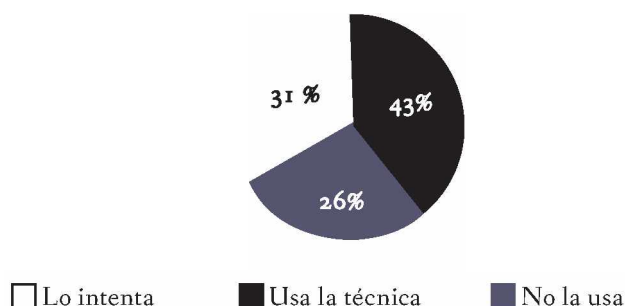


El 43,1% de los individuos que componen la muestra (25 personas) manifestó usar la técnica del appoggio, el 25,9% (15 personas) manifestó no saber usar dicha técnica y las 18 personas restantes (31,0%) expresaron que intentaban usarla.

Entre los estudiantes de canto, 19 personas (65,5%) manifestaron usar la técnica del appoggio, sólo uno (3,5%) manifestó no usarla y 9 personas (31,0%) manifestaron que lo intentan.

Entre los cantantes amateurs, 6 personas (20,7%) manifestaron usar la técnica del appoggio, 14 personas (48,3%) manifestaron no usarla y 9 personas (31,0%) manifestaron intentarlo.

#### OPINIÓN PERSONAL DE LOS CANTANTES ACERCA DEL USO DE LA TÉCNICA DEL APPOGGIO



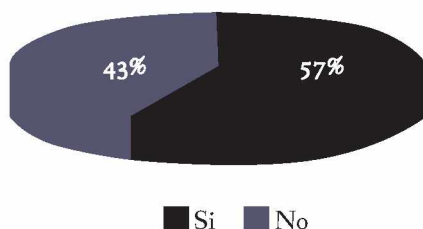
Durante la espiración de los cantantes, mientras estos sostenían una “s”, hemos observado sus costillas inferiores para analizar si permanecían abiertas o no en la producción del sonido y así poder comprobar si usaban o no la técnica del appoggio.

Comprobamos que el 55,17% (32 personas) utilizaba la técnica del appoggio y el 44,83% (26 personas) restante no la utilizaba.

Entre los estudiantes de canto, 19 personas utilizaban la técnica (65,5%) y 10 no la usaban (34,5%).

Entre los cantantes amateurs fueron 13 las personas que utilizaban la técnica (44,8%) y 16 (55,2%) no la usaban.

#### OPINIÓN PERSONAL DE LOS CANTANTES ACERCA DEL USO DE LA TÉCNICA DEL APPOGGIO



Podemos comprobar, de este modo, que existe un desfase entre los datos empíricos y la opinión que cada cantante tiene de sí mismo.

En el caso de las personas con estudios de canto hay una coincidencia entre la cantidad de personas que afirman usar la técnica del appoggio y la cantidad que, efectivamente, la usa (19 personas), y la suma de la cantidad de personas que dice que lo intenta (9 personas) y que no la usa (1 persona) coincide con la cantidad de personas que, efectivamente, no usa la técnica del appoggio (10 personas).

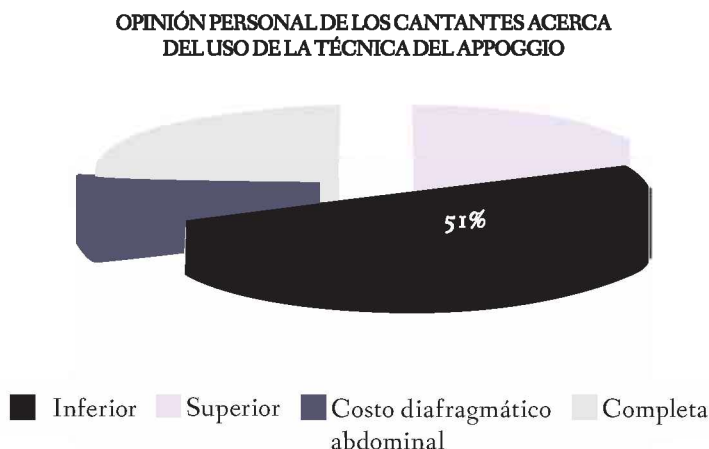
En el caso de los cantantes amateurs vemos que esta cifra no coincide: es menor la cantidad de personas que reconoce utilizar la técnica del appoggio (6 personas) que la cantidad de personas que realmente la usa (13 personas). También difiere el número de personas que no usa la técnica (16) con el número de personas que afirma no usarla (14 personas). De la cantidad de personas que dice intentar usar la técnica del appoggio (9 personas) aparecen en nuestro estudio 2 personas que no usan la técnica y 7 que sí la usan.

Los tipos respiratorios encontrados en la mayoría de los casos se corresponden con tipos respiratorios mixtos, en donde se encontró desplazamiento en la zona costal superior e inferior.

La diferencia diametral encontrada era, a veces, a predominio superior o inferior, y en 15 casos el diámetro torácico superior e inferior aumentaba en igual medida.

En solo 5% de los 58 casos que hemos observado encontramos el tipo respiratorio costodiafragmático abdominal puro, con un desplazamiento de entre 2 y 4 centímetros en la zona costal superior y 0 centímetro en la zona costal superior. Sólo uno de ellos formaba parte del grupo amateur. 3 de los restantes estaban cerca de los 10 años de estudio de canto y 1 llevaba 2 años y medio en el entrenamiento vocal.

Para la clasificación de los casos dividiremos los tipos respiratorios en respiración a predominio superior, cuando haya mayor diferencia en el diámetro costal superior; a predominio inferior, cuando haya mayor diferencia en el diámetro costal inferior; completa, cuando ambos diámetros se hayan incrementado en la misma cantidad de centímetros; y, finalmente, consignaremos el tipo costodiafragmático abdominal.



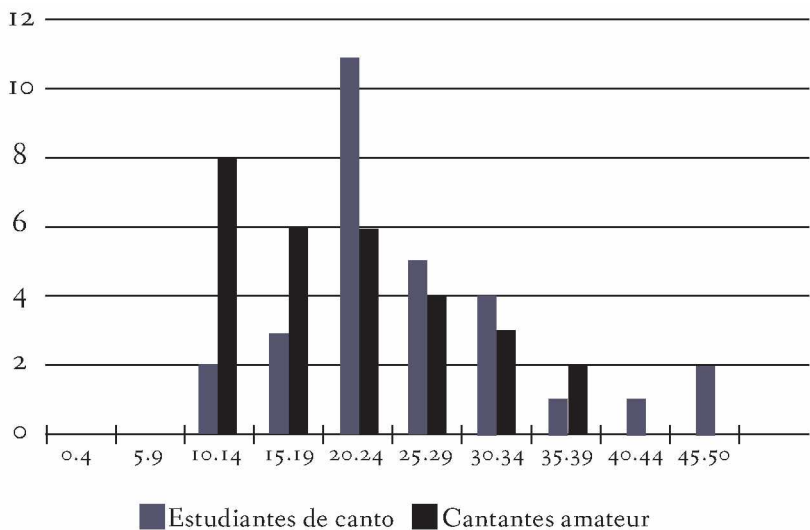
Si bien el número de casos donde encontramos el tipo respiratorio costodiafrágico abdominal puro es mayor entre los estudiantes de canto que entre los cantantes amateur, este solo representa el 13,79% del total de cantantes que tienen estudios de técnica vocal.

	SUPERIOR	INFERIOR	COSTODIAFRAGMÁTICO ABDOMINAL	COMPLETA	TOTAL
HOMBRES ESTUDIANTES	4	3	2	6	15
HOMBRES AMATEURS	2	7	0	5	14
MÚJERES ESTUDIANTES	2	10	2	0	14
MÚJERES AMATEURS	3	7	1	4	15
TOTAL	11	27	5	15	58

Para la determinación de la duración del soplo medido en segundos durante la emisión de una “S” sostenida se tomaron tres tiempos y se obtuvo un promedio de duración para cada cantante.

El promedio de duración del soplo espiratorio fue de 20,87 segundos entre los cantantes amateurs y de 26,04 segundos para los estudiantes de canto.

La diferencia de duración promedio entre hombres no es tan marcada (24,21 para cantantes amateurs y 26,73 para estudiantes de canto); la gran diferencia se nota entre las mujeres: 17,53 entre las amateurs y 26,07 entre las estudiantes de canto.



No existe, en los casos de esta muestra, una correlación entre los años de estudio de canto y el uso o no de la técnica del appoggio durante la emisión de la “s”, ya que encontramos personas que hace 10 años que estudian canto y no usan la técnica y personas sin estudio que sí usan la técnica del appoggio.

Cabe destacar que los coros que se usaron para el muestreo de casos amateurs cuentan con preparador vocal, lo cual implica que tienen un conocimiento, aunque sea mínimo, de la técnica mencionada.

El promedio de respuestas correctas entre los cantantes amateurs fue de 3 y entre los estudiantes de canto, de 4.

El promedio de respuestas correctas, comparado con el uso o no de la técnica del appoggio, dio como resultado lo siguiente:

- entre los cantantes amateurs el promedio de respuestas correctas fue de 3, entre aquellos que no usaban la técnica (16 sujetos), y de 4 entre aquellos que sí la usaban (13 sujetos);
- en el grupo de cantantes con estudios de canto el promedio de respuestas correctas fue de 4 entre aquellos que usaban la técnica (20 sujetos) y de 5 entre aquellos que no la usaban (9 sujetos).

## Conclusiones

Los saberes teóricos indagados en la muestra han sido mejor respondidos por aquellos cantantes que han tenido una formación académica. Las respuestas obtenidas, en muchos casos, han sido fruto de las imágenes utilizadas por los profesores de canto y de los saberes populares, que en nada se acercan a los conocimientos científicos, y citamos dos casos: “El aire entra, busca lugar, el diafragma se dilata” (4 años de estudio de canto); “El aire va directamente a la panza” (6 años de estudio de canto).

Es alarmante la proporción de respuestas erróneas a la hora de definir los músculos que sostienen la espiración en el momento del canto. Consideramos este un punto a tener en cuenta a la hora de revisar la enseñanza de la técnica.

La gran mayoría ha relatado tener sensaciones agradables en aquellos puntos en los que se hace necesario un mejor manejo técnico del aire, que son los agudos y las altas intensidades.

Nos llama poderosísimamente la atención la escasez de casos en que hemos encontrado el tipo respiratorio correcto para un buen uso de la técnica del appoggio. Otro dato curioso es que fue frecuente

encontrar la respiración con expansión de la zona superior del tórax en los hombres, contrariamente a lo que se dice en los libros de técnica vocal.

Si bien un gran número de encuestados ha respondido que usaba la técnica del appoggio, son muy pocos los casos en que hemos encontrado el tipo respiratorio correcto para el uso de esta técnica, cosa que no llama la atención si se tienen en cuenta los errores a la hora de contestar las preguntas teóricas del protocolo.

La duración del soplo espiratorio sosteniendo una “S” y su relación con el aumento de diámetro de la caja torácica nos ha permitido observar cómo, ante una misma duración de soplo, podíamos encontrar diferencias de varios centímetros en la expansión torácica. Esto, sumado a la observación del uso o no de la técnica del appoggio, nos llevó a comprobar su efectividad.

Teniendo en cuenta la relación del número de respuestas correctas con el uso o no de la técnica del appoggio, vemos que en el grupo amateur hay una correlación entre aquellos sujetos que usan la técnica y el mayor número de respuestas correctas.

En el caso de los cantantes con estudio hemos visto que la proporción está invertida. Sin embargo, en los



dos casos en que la totalidad de las respuestas fue correcta, usaban la técnica y no hay caso alguno en que el sujeto no use la técnica y responda correctamente todas las preguntas.

Si bien no hemos podido establecer una correlación entre los saberes teóricos y el uso efectivo de la técnica del appoggio, sí hemos observado que aquellos cantantes que han sido expuestos a una enseñanza sistematizada, como la que se brinda en el

Conservatorio Gilardo Gilardi -donde hemos recogido las muestras-, son los que en mayor número utilizaban la técnica del appoggio, y los que contestaron mejor a la parte teórica del cuestionario.

Concluiremos, entonces, nuestro trabajo diciendo que para el uso adecuado de la voz, en el canto, es necesaria una formación integral que comprenda tanto la teoría como la práctica de la técnica del appoggio.

## Protocolo utilizado en el muestreo de datos

EDAD

SEXO

AÑOS DE ESTUDIO DE CANTO

ESTUDIO PARTICULAR O EN INSTITUCIÓN

CORO

¿TIENE PREPARADOR VOCAL?

DURANTE EL CANTO

INSPIRACIÓN:

- El aire va a:
- El/los músculo/s más importante/s para permitir la entrada del aire es/son:
- ¿Qué pasa con las costillas?

ESPIRACIÓN:

- El aire sale desde:
- El/los músculo/s más importante/s para sostener la salida del aire es/son:
- ¿Qué pasa con las costillas?

SENSACIONES PERSONALES

- Al cantar las notas más agudas
- Al cantar a altas intensidades
- ¿Usa la técnica del appoggio?

PARA EL INVESTIGADOR

- Duración del soplo espiratorio con "S".
- Usa la técnica del appoggio.
- Diferencia del diámetro torácico superior.
- Diferencia del diámetro torácico inferior.

## Referencias bibliográficas:

Boone, D. (1989). *La voz y el tratamiento de sus alteraciones*. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana.

Morrison, M. (1994) *Fundamentos de la pedagogía del canto*. Barcelona: Editorial Massón.

Neira, L. (2004). *La educación de la voz. La eufonia hablada y cantada*. Buenos Aires: Editorial Quórum.

Parussel, R. (1999). *Querido Maestro. Querido Alumno. La educación funcional del cantante. El método Rabine*. Buenos Aires: Ediciones GCC.

Regidor Arribas, R. (1974). *Temas del canto*. Madrid: Editorial Real Musical.

Segre, R. y Naidich, S. (1981). *Principios de foniatría para alumnos y profesionales de canto y dicción*. Buenos Aires: Médica Panamericana.